

LAB 7: KẾ THỪA

MỤC TIÊU:

Kết thúc bài thực hành này bạn có khả năng

- ✓ Xây dựng ứng dụng với nhiều lớp được tổ chức theo sự phân cấp thừa kế trong Java
- ✓ Sử dụng lại những gì đã có ở một lớp khác
- ✓ Ghi đè để hiệu chỉnh lại nội dung của phương thức ở lớp con
- ✓ Ứng dụng lớp trừu tượng và phương thức trừu tượng

PHẦN I

Bài 1 (2 điểm)

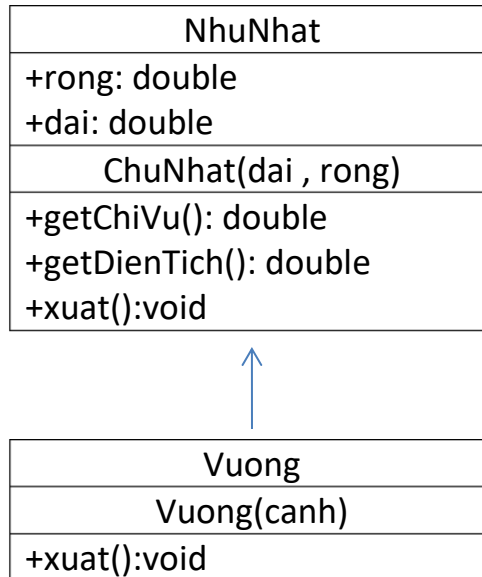
Xây dựng lớp ChuNhat gồm 2 thuộc tính là rong và dai và các phương thức getChuVi() và getDienTich() để tính chu vi và diện tích. Phương thức xuất() sẽ xuất ra màn hình chiều rộng, chiều dài, diện tích và chu vi.

Xây dựng lớp Vuong kế thừa từ lớp ChuNhat và ghi đè phương thức xuất() để xuất thông tin cạnh, diện tích và chu vi.

Viết chương trình nhập 2 hình chữ nhật và một hình vuông sau đó xuất ra màn hình.

HƯỚNG DẪN

- ✓ Xây dựng các lớp theo kiến trúc phân cấp kế thừa như sau



- ✓ Hàm tạo của lớp **Vuong** gọi lại hàm tạo của lớp **ChuNhat** và truyền cạnh của hình vuông cho 2 tham số chiều dài và chiều rộng
- ✓ Ghi đè phương thức xuất để xuất thông tin của hình vuông
- ✓ Tạo lớp chứa phương thức `main()` và nhập chiều dài, chiều rộng của hình chữ nhật và cạnh của hình vuông. Sau đó sử dụng các lớp **ChuNhat** và **Vuong** để tạo các đối tượng và gọi phương thức `xuat()` để xem thông tin:


```

ChuNhat cn = new ChuNhat(dai, rong)
ChuNhat vu = new Vuong(canh)
cn.xuat();
vu.xuat()
      
```

Bài 2 (2 điểm)

Tạo lớp **SinhVienPoly** gồm 2 thuộc tính **họ tên** và **ngành** cùng với phương thức trừu tượng là **getDiem()**. Thêm phương thức **getHocLuc()** để xếp loại học lực. Lớp cũng bao gồm một phương thức `xuat()` để xuất họ tên, ngành, điểm và học lực ra màn hình.

HƯỚNG DẪN

- ✓ Xây dựng lớp có mô hình như sau

SinhVienPoly
+hoTen: String +nganh: String
SinhVienPoly (hoTen , nganh)
+getDiem(): double +getHocLuc(): String +xuat():void

- ✓ Vì chưa biết sinh viên này học những môn nào nên chưa tính được điểm vì vậy phương thức `getDiem()` phải là phương thức trừu tượng
- ✓ Chú ý lớp `SinhVienPoly` phải là lớp **trừu tượng** vì có phương thức **`getDiem()`** là phương thức trừu tượng
- ✓ Phương thức **`getHocLuc()`** được viết bình thường vẫn sử dụng phương thức `getDiem()` để lấy điểm của sinh viên mặc dù hiện tại vẫn chưa biết điểm được tính thế nào. Học lực được tính như sau
 - Yếu: điểm < 5
 - Trung bình: 5 <= điểm < 6.5
 - Khá: 6.5 <= điểm < 7.5
 - Giỏi: 7.5 <= điểm < 9
 - Xuất sắc: điểm >= 9

PHẦN II

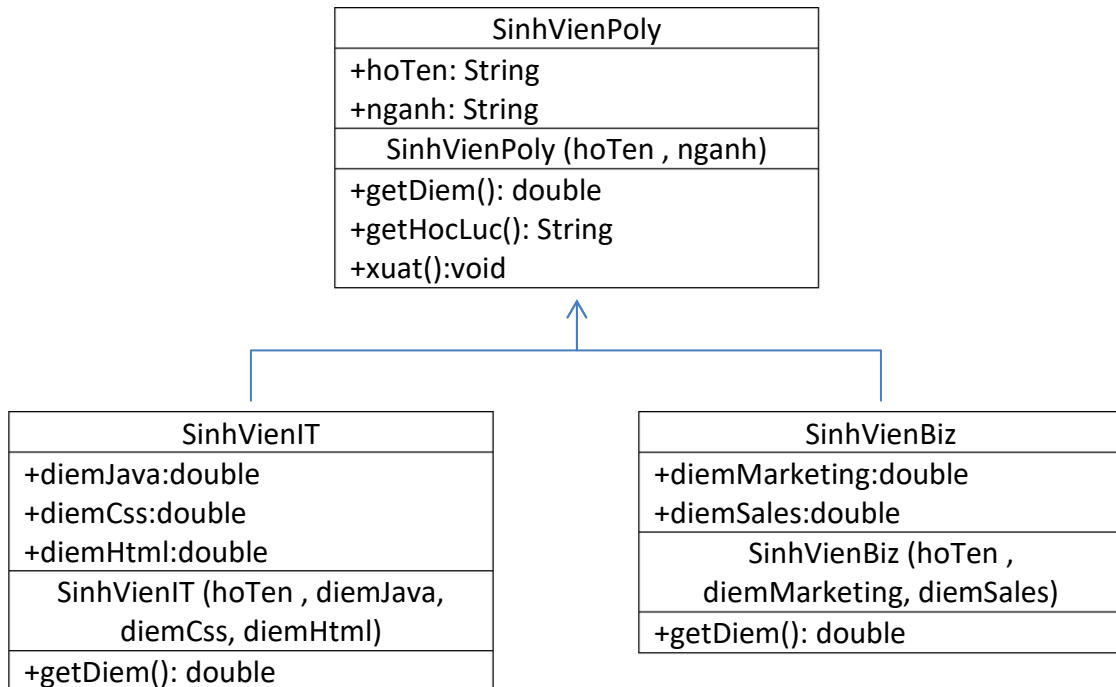
Bài 3 (2 điểm)

Tạo lớp `SinhVienIT` và `SinhVienBiz` kế thừa từ lớp `SinhVienPoly`.

- ✓ `SinhVienIT` gồm các thuộc tính điểm java, html, css. Ghi đè phương thức `getDiem()` để tính điểm cho sinh viên IT theo công thức $(2 * \text{java} + \text{html} + \text{css}) / 4$
- ✓ `SinhVienBiz` gồm các thuộc tính điểm marketing, sales. Ghi đè phương thức `getDiem()` để tính điểm cho sinh viên Biz theo công thức $(2 * \text{marketing} + \text{sales}) / 3$

HƯỚNG DẪN

- ✓ Tổ chức các lớp theo kiến trúc phân cấp kế thừa như sau



- ✓ Ghi đè phương thức `getDiem()` trên 2 lớp `SinhVienIT` và `SinhVienBiz` theo yêu cầu của đề để tính điểm cho các sinh viên của các ngành.

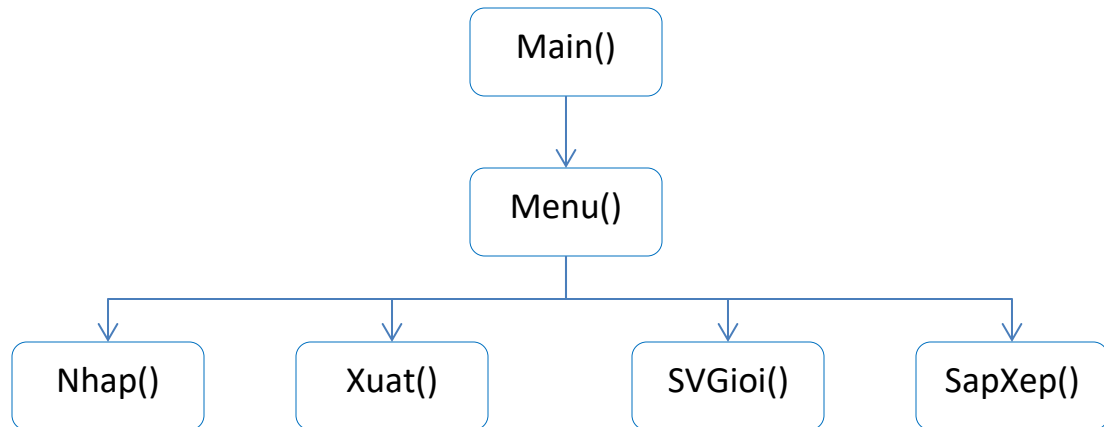
Bài 4 (2 điểm)

Viết chương trình quản lý sinh viên:

1. Nhập danh sách sinh viên
2. Xuất thông tin danh sách sinh viên
3. Xuất danh sách sinh viên có học lực giỏi
4. Sắp xếp danh sách sinh viên theo điểm
5. Kết thúc

HƯỚNG DẪN

- ✓ Tổ chức chương trình



Bài 5 (2 điểm)

Kiểm tra nhập điểm từ 0 - 10

Xét học bổng:

- Học bổng giỏi nếu học lực giỏi và không có môn nào dưới 6.5
- Học bổng khá nếu học lực khá và không có môn nào dưới 5.0